essiad e-bülten

EGE SOĞUTMA SANAYİCİLERİ VE İŞ ADAMLARI DERNEĞİ

01/03/2020 - 31/03/2020 ▪ Sayı: 97

essiad@essiad.org.tr | www.essiad.org.tr

/ essiad | / essiad.dernek | / sogutmadunyasi

ESSİAD Yönetim Kurulu

Güray KORUN
Yönetim Kurulu Başkanı

Turan MUŞKARA
Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

Can İŞBİLEN
Genel Sekreter

Seçkin T. ERDOĞMUŞ
Sayman

Mustafa SEZER
Yönetim Kurulu Üyesi

Erdinç YAPAN
Yönetim Kurulu Üyesi

Nilay TUTAN
Yönetim Kurulu Üyesi

Murat SARI
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Alper AYÇELEP
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Özay ERVARDAR BİLGİCİ
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Yalçın KIRABALI
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Onur UZUNOĞLU
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Kemal YANIK
Yönetim Kurulu Yedek Üyesi

Yayına Hazırlayan

Gülcan ÖRTEL
İdari İşler Sorumlusu
Grafiker / SD / e-bülten

Sevda YEŞİLKAYA
Proje Uzmanı / SD / e-bülten

Değerli Üyelerimiz,

2020 yılının ilk ayından itibaren yaşanan deprem, yangın gibi felaketlerin üstüne Mart ayının ikinci haftasından itibaren küresel boyutta yaşanan ve ülkemizde de etkileri derinden hissedilen, vaka sayısının ve kayıpların gün geçtikçe arttığı Covid-19 yani korona virüsü pandemisi yaşıyoruz.

Çin'de başlayıp, yayılmasını sürdüren corona, dünyanın en önemli gündem maddelerinden biri. Öldürücü etkilere sahip corona virüsü nedeniyle virütik enfeksiyonlar herkesin odak noktası haline geldi.

Virüse karşı alınması gereken en önemli tedbirlerin başında Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan uyarıları ciddiye alarak el temizliği ve kalabalık ortamlardan uzak durup, sosyal mesafemize dikkat etmemiz geliyor.

Bu süreçte, 17 Mart 2020 tarihinden itibaren derneğimizde görevli olan profesyonel çalışanlarımız Yönetim Kurulumuzun kararı ile uzaktan çalışma sürecine geçmiş, 16 Mart 2020 tarihi 24:00 itibariyle T.C. İç İşleri Bakanlığı tarafından 81 ilin Valiliğine gönderilen Coronavirüs konulu ek bir genelgesi kapsamında dernek faaliyetleri geçici bir süreliğine durdurulmuş, STK'ların genel kurulları ve eğitimler dâhil insanları toplu olarak bir araya getiren her türlü toplantı ve faaliyetler geçici olarak ertelenmiştir. Bununla birlikte salgının yayılmasını önlemek adına bazı kısıtlamalar yapılmış, maske takılma zorunluluğu getirilmiş, kısmi uygulanan yasaklar yürürlüğe konmuştur.

Kendi sağlığımız ile birlikte ailemizin ve sevdiklerinin sağlığını korumanın önemli olduğunu bir kez daha vurgulamak istiyorum.

Hepimizin gerek iş gerekse de sosyal hayatını derinden etkileyen salgın ile ilgili bu zor sürecin en kısa sürede sona ereceği umudu ile sağlıklı günler dilerim.

Saygılarımla,

Can İŞBİLEN
Genel Sekreter

ESSİAD Yönetim Kurulu Dernek Üyelerinden Venco'yu Ziyaret Etti

04 Mart 2020 tarihinde ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Güray KORUN, Yüksek İstişare Kurulu Başkan Yardımcısı Hakan SEMERCİ ve Yüksek İstişare Kurulu Üyesi A. Sait GÜRSÖZ'ün katılımları ile Venco Şirket Ortağı ve ISKAV Yönetim Kurulu Başkanı Taner YÖNET, Venco Şirket Ortakları Kirami KILINÇ, İlhan KENANOĞLU, Venco Genel Müdürü ve ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Mustafa SEZER ziyaret edildi.

İlgili ziyarette dernek faaliyetleri ve yürütülen projeler hakkında bilgi alışverişinde bulunuldu.

ESSİAD'ın Mesleki Eğitimin Geliştirilmesine Yönelik Çalışmaları Devam Ediyor

04 Mart 2020 tarihinde ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Güray KORUN ve Konak Çınarlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Tesisat Teknolojisi Bölümü Uzman Teknik Öğretmeni Fevzi BALKAN'ın katılımları ile mesleki eğitimin geliştirilmesine yönelik toplantı gerçekleştirildi.

İlgili toplantıda Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından hazırlanan F-Gaz teknik personellerinin belgelendirilmesi ve yetkilendirilmesi için ESSİAD üyelerinin ve sektör firmalarının çalışanlarının mevzuat bilgilerinin geliştirilmesi, uygulama becerilerinin arttırılması amacıyla İzmir Büyük Şehir Belediyesi Meslek Fabrikası ve Konak Çınarlı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve ESSİAD'ın ortak olarak düzenlediği teorik ve uygulamalı eğitimler hakkında görüşülmüş olup, önümüzdeki dönemde yapılabilecek olan Avrupa Birliği projeleri hakkında bilgi alışverişi yapıldı.

ESSİAD, Argemsan Eğitim Teknolojileri A.Ş. ile Dernek ve Sektör Çalışmaları Hakkında Görüşme Gerçekleştirdi

9 Mart 2020 tarihinde Argemsan Eğitim Teknolojileri A.Ş. Genel Müdürü Erkan ATİK, Proje ve Planlama Sorumlusu Yeliz BAKIRLI ESSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Güray KORUN ve Yönetim Kurulu Üyesi Erdinç YAPAN ile toplantı gerçekleştirdi.

Argemsan firmasının ESSİAD üyeliği konusunda evraklarını teslim etmesi sonrasında birlikte yapılabilecek işbirliği çalışmaları hakkında görüşme gerçekleştirildi.

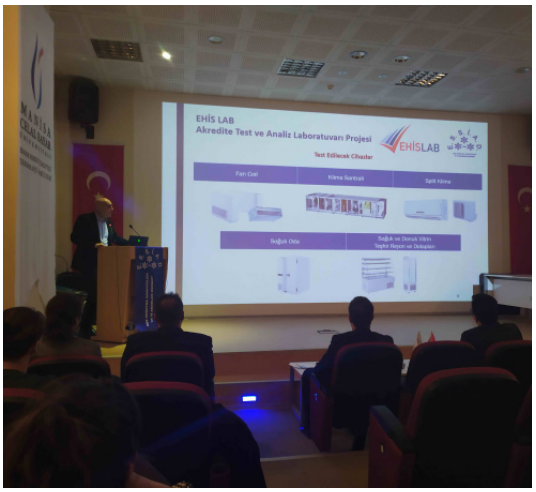
ESSİAD, Okuldan İşe Projesi Kapsamında Celal Bayar Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Öğrencileri ile Bir Araya Geldi

ESSİAD Okuldan İşe Projesi kapsamında, Yönetim Kurulu Üyesi Mustafa SEZER ve Okuldan İşe Komisyon Üyesi Süleyman KAVAS'ın sunumları ile Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü'nde sektör sunumu gerçekleştirildi.

Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölüm Başkanı Doç. Dr. Eşref BAYSAL, Bölüm Başkan Yardımcısı Dr. Öğr. Üyesi Özgür SOLMAZ, Okuldan İşe Komisyon Başkanı Sait GÜRSÖZ ile birlikte Çınarlı MTAL Tesisat Teknolojisi ve İklimlendirme Bölümü Uzman Teknik Öğretmeni Fevzi BALKAN'ın da katıldığı sunumda; öğrencilere dernek faaliyetleri, yürütülen projeler, EHİS sektörü hakkında bilgi verildi.
Öğrencilere doğru kariyer tercihi yaparken nelere dikkat etmeleri hususunda bilgi aktarırken, bölümden mezun olacak olan öğrencilere sektörümüzün ihtiyacı olduğu vurgulandı.

Konuşmacıların sunumlarını tamamlamalarını takiben ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Mustafa SEZER'e teşekkür belgesi Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Nevzat ONAT tarafından, Okuldan İşe Komisyon Üyesi Süleyman KAVAS'a ise teşekkür belgesi Dekan Yardımcısı Dr. Öğr. Üyesi Kıvanç BAŞARAN tarafından verildi.

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hasan Ferdi Turgutlu Teknoloji Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Nevzat ONAT



ESSİAD Yönetim Kurulu Üyesi Mustafa SEZER

ESSİAD Okuldan İşe Komisyon Üyesi Süleyman KAVAS

Seçkin T. ERDOĞMUŞ
Yönetim Kurulu
Sayman Üyesi

SAYMANDAN

Dernek çalışmalarının daha etkin bir şekilde yürütülebilmesi için aidat ödemelerinin zamanında yapılması büyük önem taşımaktadır.

Bu nedenle, 12 Ocak 2019 tarihinde gerçekleştirilen Genel Kurul Toplantımızda alınan karar gereği; yıllık aidat ödemelerinin ilk taksidinin 30 Haziran 2020, ikinci taksidinin ise 31 Aralık 2020 tarihine kadar ödenmesi gerekmektedir.

Aidat ödemelerini gerçekleştiren üyelerimize teşekkür eder, henüz ödeme yapmamış olan üyelerimizin taksit tutarının tamamını, varsa geçmişten gelen aidat tutarları ile birlikte ödemeleri gerektiğini belirtiriz.

Dernek merkezimizden detaylı bilgi alabileceğinizi hatırlatır, 2020 yılının üyelerimize, sektör firmalarımıza güzel günler getirmesini dileriz.

- *Havale ile ödeme yapmak isteyen üyelerimiz için banka bilgilerimiz:*
  TEB Manavkuyu Şubesi TR520003200035600000337481
- *Mail order ile ödeme yapmak isteyen üyelerimiz dernek merkezimizden bilgi alabilir.*

Doğum Günü Tebrik Mesajları

Dernek Üyelerimizden ve Tüzel Üyelerimizin Temsilcilerinden Mart ayında doğan;

Akın KAYACAN / Uzay Müh.
Ali BÜYÜKYILDIZ / Kliterm
Ali HEPSAYAR / Ekinoks
Duyşen DEĞİRMENCİ/ Otto
Hakan SEMERCI / Şahıs
Halil GÜLADA / Ergül Teknik
Hasan KARATAŞ / Karataş Soğ.
İbrahim ERHALIM / Erhalim Müh.
Kemal YANIK / Sisbim
Kenan ÜNLÜ / Şahıs
Özay ERVARDAR BILGICI / Coşgun Furkan
Selçuk SAVAŞ / Savaşlar
Zeki ÖZEN / Daikin'in doğum günlerini kutlar, sağlıklı ve mutlu seneler dileriz.

www.essiad.org.tr

Web sitemizde oluşturulan reklam alanlarında, firma reklamlarınız ile tanıtımınızı yaparken, derneğimize destek olabilirsiniz. Reklam alanlarımız sizlerden gelecek taleplere göre değerlendirilmekte ve ilgili alanlarda kayan reklamlar şeklinde yayınlanmaktadır. Web sitesi reklam fiyatlarımız ile ilgili detaylı bilgiyi dernek merkezimizden alabilirsiniz.

BİLGİLENDİRME

Gaziler İş Merkezi D Blok No:24 K:3 D:307'de bulunan, ESSİAD'a ait ofisimiz kiracımızın ayrılmasıyla 01.10.2019 tarihinden itibaren kiralıktır. İlgililerin ESSİAD ile iletişim kurmaları gerekmektedir.

Soğutma Dünyası

Dergimizde yayınlanmasını istediğiniz firma haberleri, ürün tanıtımları ve reklamlar ile ilgili derneğimiz ile iletişim kurabilirsiniz, dağıtım listemize eklenmesini istediğiniz kişi, kurum ve kuruluşların iletişim bilgilerini dernek merkezimize bildirebilirsiniz.

Doğu İklimlendirme Moskova'da düzenlenen Climate World 2020 Fuarına Katıldı

2005 yılından günümüze düzenlenen Climate World fuarı bu yıl 10-13 Mart tarihleri arasında kapılarını 16. kez açtı. Moskova Expocentre'da gerçekleştirilen fuar Dünya'nın birçok ülkesinden katılımcı ve ziyaretçiyi konuk etti.

Doğu İklimlendirme bölgenin en önemli sektör fuarında Rusya'daki partneri ile birlikte yerini aldı. Uzun yıllardır Rusya'da ticari faaliyetlerine devam Doğu İklimlendirme bölgedeki müşterileri ve iş ortakları ile bir araya geldi. Yoğun ilginin olduğunu stantta birçok yeni bağlantı ve iş birlikleri gerçekleştirdi. Fuarda yeni piyasaya sürdüğü ve yurtdışından büyük talep aldığı çatı tipi paket klima cihazı ve özellikle Avrupa bölgesi için geliştirilen ev tipi ısı geri kazanım cihazlarını sergiledi. 2019 yılında üretimine başlanan çatı tipi paket klima cihazlarının ısı pompalı ve sadece soğutma yapan iki versiyonu da satışa sunuldu. Rusya ve çevre ülkelerde büyük ilgi gören Doğu İklimlendirme'nin ev tipi ısı geri kazanım cihazlarının ise duvar ve tavan tipi olmak üzere iki modeli bulunuyor.

Daikin, "Doğru Ortam Havası Sağlık Açısından Büyük Önem Taşıyor"

Daha çok kış aylarında görülen virütik hastalıklar hayat kalitesini düşürüyor. Nezle ve gripten sonra bütün dünyanın üzerine kabus gibi çöken 'corona' virüsü de başta Çin olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde ölümlere yol açarak hayatı durma noktasına getirdi. Bu tür hastalıklarda iç ortam hava kalitesine dikkat çeken uzmanlar; klimaların bakımlarının düzenli yapılmasını, hava temizleme cihazları veya havayı temizleyen, nemi ayarlayabilen ve hatta taze hava sunabilen üstün teknolojili klimaların tercih edilmesini öneriyor.

Konut ve işyerlerindeki soluduğunuz havanın 'doğru hava' olması sağlık açısından büyük önem taşıyor. Yapılan araştırmalar, virüs ve mikropların klimalardan bulaşabileceği konusundaki algının gerçeği yansıtmadığını gösteriyor. Aslında klima değil, yanlış kullanım hasta ediyor. Sektörün inovatif markası Daikin'in uzmanları, 'doğru hava' ile iç ortam hava kalitesinin artmasını sağlayarak sizi virüs ve mikroplardan koruyacak ürünleri tavsiye ediyor. Bulunduğunuz ortamın sağlıklı olması hastalıkların önünü keserek vücut direncine destek oluyor.

Temiz ve sağlıklı hava sadece dışarıda soluduğumuz havayı tarif etmiyor. İç ortam havasının da sağlıklı bir solunum için 'doğru hava' olması gerekiyor. Temiz hava için en etkili ve bilinen yöntem sık sık havalandırma yapmak. Ancak bu her zaman mümkün olmuyor ve cihazlardan yardım almak gerekiyor. Konunun uzmanları mekanlarda 'doğru havaya' ulaşmak için birkaç kriterde birleşiyor: Mevcut klimaların periyodik olarak bakımlarının yapılarak filtrelerinin temizlenmesi, hava temizleme cihazlarının kullanılması veya hem havayı temizleyen hem de nemi ayarlayabilen üstün teknolojili klimaların kullanılması.

Uzman yetkili servislerce yapılan klima bakımları öncelikle cihazın performansını artırarak, ilk günkü gibi çalışmasına olanak verir ve enerji tasarrufu sağlar. En önemlisi de klima bakımlarından sonra ortam temiz

havaya kavuşur. Çünkü bakım sayesinde filtrelerde biriken ve zamanla istenmeyen kokulara neden olan atıklar temizlenir, gerekirse filtreler yenilenir.

Havalandırma yapmak en iyi yöntemlerden biri ancak pencere açmanın mümkün olmadığı plazalarda veya hava kirliliğinin yüksek olduğu bölgelerde bu koşulu işletmek mümkün olmaz. O zaman en iyi çözüm hava temizleme cihazlarıyla bu işlemi yapmaktır. Hava temizleme cihazları sadece koku veya tozları çekmekle kalmaz; havadaki alerjen ve mikroorganizmalara karşı da etki gösterir. Böylece virütik hastalıklardan korunmaya ve sağlıklı hava solumaya katkı sağlar.

Daikin MC70L hava temizleme cihazı, Daikin'in geliştirdiği ve yüksek hızlı elektronların toz, polen, küf, koku gibi istenmeyen faktörlerin moleküllerini ayrıştırarak parçalanması esasına dayalı 'Flash Streamer' teknolojisini kullanır. Bu teknoloji sayesinde partiküller daha ilk aşamada etkisizleşmeye başlar. Cihazın önemli parçalarından olan 'titanyum apatit filtre' ise havanın temizlenmesinde etkin bir rol oynar. 6 kademeli filtreleme özelliği ile yüksek konfor sağlar. Daikin MC70L hava temizleme cihazını üstün kılan 'flash Streamer' ve 'titanyum apatit filtre'; markanın Ururu Sarara, Nexura, Emura, Shira Plus ve Shira Eco model klimalarında da kullanılır. Böylece klimalar klasik işlevlerinin yanı sıra iç hava temizliğine de katkı sağlar.

Klimanin Zirve Noktası: URURU SARARA

Temel görevi ısıtma ve soğutma olan klimalar artık iç hava kalitesini olumlu etkileyen, zararlı partiküllere karşı savaşan hava temizleme teknolojileri ve filtreleme yöntemleriyle donatılıyor.

Çok kuru bir hava da çok nemli bir hava da sağlığa zararlıdır. İdeal iç ortam koşulları ortalama yüzde 40-50 nem oranından, 20 ila 25 santigrat derece sıcaklıktan oluşuyor. Daikin'in üstün teknolojili kliması Ururu Sarara, hem ideal nemi sağlıyor hem ortamdaki havayı flash streamer teknolojisi (partikülleri parçalama) ile temizlerken dışarıdan da taze hava beslemesi yapıyor. Klima, temel işlev olarak, iç ortamdaki havayı alıyor, süzüyor ve daha sıcak veya soğuk bir hava olarak iç ortama geri gönderiyor. Bunun yanı sıra eğer klimanızda flash streamer gibi teknojiler varsa havanın temizliği garanti altında alınıyor. Daikin, Ururu Sarara ile hem konforunuzu düşünüyor hem de güveneceğiniz 'doğru hava'yı sağlıyor.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Başkanı Yunus YENER, Corona Virüsü konulu Sağlık Merkezleri'ne Önerilerini Açıkladı

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Başkanı Yunus Yener, "Makina Mühendisleri Odası (MMO) olarak meslek ve uzmanlık alanlarımızdan hareketle aşağıdaki açıklamayı kamuoyunun dikkatine sunuyoruz." dedi.

Corona Virüs Vakasından Hareketle Hastaneler ve Toplu Bulunulan Mekanlarda Yapılması Gereken Bazı Acil Düzenlemelere Dair Önerilerimiz

Yetkililerin açıklamalarından Corona Virüs vakasının ülkemizde de görüldüğünü öğrenmiş bulunuyoruz. Kamu kuruluşu niteliğinde bir meslek kuruluşu olan Makina Mühendisleri Odası (MMO), olarak meslek ve uzmanlık alanlarımızdan hareketle aşağıdaki açıklamayı kamuoyunun dikkatine sunuyoruz.

Daha önce birçok kez sunduğumuz hastanelerin iklimlendirme (ısıtma, soğutma, havalandırma) tesisatı ile ilgili görüş ve önerilerimizi Corona Virüs önlemleri bağlamında toplu bulunulan mekanları da içerecek şekilde kamoyu ile paylaşmayı kamusal hizmet sorumluluğumuz gereği olarak yerine getiriyor ve yetkililerce dikkate alınmasını diliyoruz. Bu konuda havalandırma sistemleriyle ilgili standartları içeren teknik bir yayınımız bulunduğunu da belirtmek isteriz. ("Hastane İklimlendirme Tesisatı ve Denetim Esasları", MMO Yayın No 481/2)

Corona Virüsü ve diğer bulaşıcı hastalıklar konusunda sağlık merkezlerimizin hazır olup olmadığını bilmiyoruz. Bu nedenle meslek disiplinimizi ilgilendiren iklimlendirme ve atık su sistemleri ile diğer teknik gerekliliklere dair önerilerimizi dile getireceğiz.

Bazı hastanelerimizde izole odaların olduğunu ancak yeterli sayıda olmadığı bilinmektedir. Diğer yandan izole odaların iklimlendirme sistemlerinin nasıl tasarlanacağı ve yapımı çok önemli bir konudur. Dünyada sağlık kuruluşlarının mimarisi ve tasarım kriterleri olarak belirlenen temiz oda standartları, işletme şartları ve standart işletme prosedürleri, çapraz ve hava yoluyla hastalıkların bulaşmasını önlemek için yapının mimarisi ve havalandırmasına yönelik standartların uygulanıp uygulanmadığı mutlaka denetlenmeli, bakım ve periyodik kontrolleri tekniğine uygun olarak yapılmalıdır. Corona virüsünün sadece hastanelerde yatan hastaları değil ayakta tedavi görenler, ziyaretçiler, refakatçiler ve hastane çalışanları için büyük tehlike yaratacağı bilinmektedir. Dolayısıyla bulaşıcı hastalık taşıdığı düşünülen hastaların izolasyonu için hastanelerin hasta, ziyaretçi, personel yoğunluğundan uzak alanlarında enfeksiyon odaları yada izolasyon odaları bulunması gerekli önlemler arasındadır.

Uluslararası standartlarda üç tip izole oda tanımı vardır.

1. Enfeksiyon kapma riski olan hastalar için. Yani yanık tedavisi gören ya da organ nakli yapılan hastalar gibi her an enfeksiyon kapabilme riski olan hastalar için yapılan izole odalar. Bunlara pozitif basınçlı izole odalar diyoruz. Yani havanın odanın içinden dışarıya doğru yayıldığı odalar.

2. Enfeksiyon yayma riski olan hastalar için şu anki Corona gibi bulaşıcı hastalıklar için yapılan izole odalardır. Bu odalarda iklimlendirme ve havalandırma sistemi, negatif basıncı sağlayacak şekilde, yani havanın dışarıdan odanın içine doğru yayılmasına yönelik olarak tasarlanır.

3. Çok az rastlanan kombine tip odalar denilen, enfeksiyon kapma ve aynı zamanda yayma riski de olan hastalar için yapılan ve sızdırmaz odalar olarak da anılan özel odalar.

700-3.000 yataklı şehir hastanelerinde odaların yüzde 2-3'ünün izole oda olarak tasarlandığı bilinmektedir. Bunların bir kısmı pozitif basınçlı, bir kısmı da negatif basınçlı olarak tasarlandığından hastanelerimizdeki negatif basınçlı odalar oranı yüzde 1 civarındadır denilebilir. Ancak mevcut negatif basınçlı izole odaların, Corona Virüsü gibi çok yaygın ve hızlı şekilde yayılan virüsleri taşıyan hastalara hizmet verebilecek nitelikte olduğu tartışmalıdır. Dolayısıyla bu tip virüsü taşıyan hastaların 700-3.000 yataklı hastanelerde tedavi edilmesi risk taşımaktadır. Bu nedenle Corona gibi virüslerle başa çıkabilmek için hastaneler ve sağlık merkezlerinin nasıl tasarlanması gerektiği konusunda birkaç önemli noktaya değinmek istiyoruz.

Önerimiz büyük hastaneler yerine, mevcut ve bazıları 100-150 yataklı olan küçük hastaneleri esas alarak enfeksiyonla mücadele amaçlı İzolasyon Hastaneleri (karantina hastaneleri) tasarlamak ya da mevcut hastanelerden bazılarını karantina hastaneleri haline dönüştürmektir. 100-150 yataklı bir hastanenin havalandırma ve iklimlendirme tesisini, komple negatif basınçta tutacak şekilde yeniden tasarlayıp, hızlı bir şekilde uygulaması yapılabilir.

Diğer yandan, Corona Virüsünün aynı zamanda dışkı ve idrar yoluyla bulaşma riski de gözetilerek atık suların özel havuzlarda bekletilip, yeni özel sistemlerle deşarj edilmesi gerekmektedir.
Ayrıca önerilen ve tamamı enfeksiyonlarla mücadeleye yönelik 100-150 yataklı karantina hastanelerinin bilgi ve işletme birikimi ile özel tıbbi giysi ve donanıma sahip olması da önemlidir. Bu hastaneler olağan zamanlarda normal hastane hizmeti verebilirler, ihtiyaç halinde, hızlı bir şekilde iklimlendirme ve atık su tesisatında düzenlemeler yapılarak karantina hastaneleri haline dönüştürülmesi mümkündür. Önerdiğimiz bu tip hastanelerin oluşturulması ve sayısının artırılması gerekmektedir. Sağlık Bakanlığı acilen ilgili uzmanlarla bir araya gelerek mevcut hastanelerin, karantina (enfeksiyonla mücadele merkezi) hastanelerine dönüştürülmesine yönelik projelere başlamalıdır.

Diğer taraftan Corona Virüsünün hızlı yayıldığını dikkate alarak özellikle iklimlendirme tesisatıyla ilgili önlemlerin yaşamsal öneme sahip olduğunu belirtmek isteriz. Hastaneler, oteller, alışveriş merkezleri, okullar, iş merkezleri, büyük ofisler, uçaklar, trenler gibi genel ve büyük hacimli mahallerin iklimlendirme tesisatlarında uygun düzenlemeler ve ayrıca bunların bakım ve periyodik muayeneleri tekniğine uygun olarak yapılmalıdır.

Bu konuda hastaneler ve tüm sağlık merkezleri, ilgili kurum ve kuruluşlardan destek alarak gerekli iyileştirmeleri yapmalı; ayrıca hastanelerin bakım personeli ve ilgili bakım firmalarının elemanları uygulama konusunda eğitilmelidir. Odamız bu konuda ve hastanelerin, bütün tesislerin ve araçların hijyenik sistemleri için görev almaya ve teknik destek vermeye hazırdır.

Bu vesileyle belirtmek isteriz, yapı üretim sürecinde yer alan Mühendislerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olması, Odalarınca Belgelendirilmesi ve sicillerinin tutulması gerekir. Ancak imar mevzuatında yapılan değişiklikle proje yapan üyelerimizin Oda ile ilişkisi koparılmak istenmiş, bu nedenle tasarım niteliğinde düşme yaşanmıştır. Bu durumda binaların ve hastanelerin yapım kriterlerine uygun olup olmadığından bahsetmek mümkün değildir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nı yol açtığı bu yanlışı derhal düzeltmeye ve gerekli mevzuat değişikliğini Odalarla birlikte yapmaya davet ediyoruz.

Yunus Yener / TMMOB Makina Mühendisleri Odası Başkanı

REHVA COVID-19 Kılavuz Belgesi, 3 Nisan 2020 Tarihinde Güncellendi!

REHVA COVID-19 kılavuz belgesi, 3 Nisan 2020 (Bu belge 17 Mart'da yayımlananı günceller, güncellemeler gerektiği şekilde takip edilecektir)

Koronavirüs hastalığı (COVID-19) virüsünün (SARS-CoV-2) işyerlerinde yayılmasını önlemek için bina hizmetleri nasıl çalıştırılır ve kullanılır.

Giriş

Bu belgede, REHVA, HVAC veya sıhhi tesisat sistemleri ile ilgili faktörlere bağlı olarak COVID-19'un yayılmasını önlemek için koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgını olan alanlarda bina hizmetlerinin işletilmesi ve kullanımı hakkındaki tavsiyelerini özetlemektedir. Lütfen geçici tavsiye olarak aşağıdaki önerileri okuyunuz; doküman hazır olduğunda, yeni kanıt ve bilgilerle tamamlanabilir.

Aşağıdaki öneriler, Dünya Sağlık Örgütü'nün 'İşyerlerini COVID-19 için hazır hale getirme' belgesinde sunulan işverenler ve bina sahipleri için genel rehbere ek olarak verilmiştir. Aşağıdaki metin öncelikle HVAC uzmanları ve tesis yöneticileri için hazırlanmıştır, ancak örneğin; iş ve halk sağlığı uzmanları için de faydalı olabilir.

Aşağıda, bina ile ilgili önlemler ele alınmakta ve bazı yaygın aşırı tepkiler açıklanmaktadır. Kapsam, virüse maruz kalan kişilerin sadece nadiren kullanılmasının beklendiği ticari ve kamu binaları (örn. ofisler, okullar, alışveriş alanları, spor alanları vb.) ile sınırlıdır; Hastane ve sağlık tesisleri (genellikle daha fazla virüse maruz kalan insan yoğunluğuna sahip) hariç tutulmuştur.

Kılavuz, normal doluluk oranlarıyla halen kullanılmakta olan mevcut binalarda uygulanabilecek geçici, alınabilecek kolay önlemlere odaklanmıştır. Tavsiye, yerel salgınların ne kadar sürede sonlanacağına bağlı olarak kısa bir süre içindir.

1 Son yirmi yılda üç koronavirüs hastalığı salgını ile karşı karşıyayız: (i) 2003-2004'te SARS (SARS-CoV-1), (ii) 2012'de MERS (MERS-CoV) ve 2019-2020'de Covid-19 (SARS-CoV-2). Mevcut belgede, odak noktamız SARS-CoV-2 yayılımının son durumudur. 2003-2004 yıllarında SARS salgınına atıfta bulunulduğunda, o zaman SARS-CoV-1 virüsünün adını kullanacağız.

Yasal Uyarı: Bu REHVA belgesi mevcut en iyi kanıt ve bilgilere dayanmaktadır, ancak birçok açıdan, koronavirüs (SARS-CoV-2) bilgileri o kadar sınırlıdır veya mevcut değildir ki en iyi uygulama önerileri için önceki SARS-CoV-1 kanıtları1 kullanılmıştır. REHVA, doğrudan, dolaylı, tesadüfi zararlar veya bu belgede sunulan bilgilerin kullanımından kaynaklanabilecek veya kullanımıyla bağlantılı olabilecek herhangi bir zarar için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

Yayılım yolları

Her salgın için önemli olan, bulaşmış etkenin yayılım yollarıdır. COVID-19 ile ilgili olarak, standart varsayım aşağıdaki iki yayılım yolunun baskın olduğudur: büyük damlacıklar (hapşırma, öksürme veya konuşma

sırasında yayılan damlacıklar/parçacıklar) ve yüzey (fomit) teması (el-el, el-yüzey vb.). Bilim topluluğunda daha fazla dikkat çeken üçüncü bir yayılım yolu fekal-oral (dışkı-ağız kaynaklı) yoldur.

SARS-CoV-2 enfeksiyonları için fekal-oral bulaşma yolu Dünya Sağlık Örgütü tarafından dolaylı olarak tanınır, en son 2 Mart 2020i teknik brifinglerine bakınız. Bu belgede, tuvaletleri kapakları kapalı olarak yıkamak ihtiyati önlem olarak önerilmektedir. Ayrıca, deveboynunda su tıkacının düzgün çalışması için düzenli olarak su ekleyerek (iklime bağlı olarak her 3 haftada bir) zeminlerde ve diğer sıhhi tesisatlarda kurumuş giderlerden de kaçınılmasını önermektedirler. Bu, SARS 2003-2004 salgını sırasındaki gözlemle uyumludur: kanalizasyon sistemleriyle açık bağlantıların Hong Kong'daki (Amoy Garden)ii bir apartmanda yayılım yolu olduğu görülmüştür. Alafranga tuvaletlerinin, açık kapaklarla yıkandığında damlacıklar ve damlacık kalıntıları içeren zerrecikler oluşturduğu bilinmektedir. Ve dışkı örneklerinde SARS-CoV-2 virüslerinin tespit edildiğini bilmekteyiz (son bilimsel makalelerde Çinli yetkilileri[ii,iv,v] tarafından raporlandırılmıştır). Ayrıca, yakın zamanda bir apartman kompleksinde (Mei House) benzer bir olay bildirilmiştir. Bu nedenle sonuç, dışkı kaynaklı yayılım yollarının yayılım yolları olarak göz ardı edilemeyeceğidir.

Hava yoluyla iki maruz kalma mekanizması vardır [vi,vii]

1. Virüs bulaşmış kişiden salınan ve yaklaşık 1-2 m'den daha uzak olmayan yüzeylere düşen büyük damlacıklar (> 10 mikron) ile yakın temas yayılımı. Damlacıklar öksürme ve hapşırmadan oluşur (hapşırma tipik olarak daha fazla parçacık oluşturur). Bu büyük damlacıkların çoğu, sıra ve masa gibi yakındaki yüzeylere ve nesnelere düşer. İnsanlara bu kirlenmiş yüzeylere veya nesnelere dokunarak bulaşabilir; ve sonra gözlerine, burnuna veya ağzına dokunabilirler. İnsanlar virüs bulaşmış bir kişinin 1-2 metre yakınında dururs a, hapşırma veya öksürme veya soluk vermedeki damlacıkları nefes alarak doğrudan virüse maruz kalabilirler.

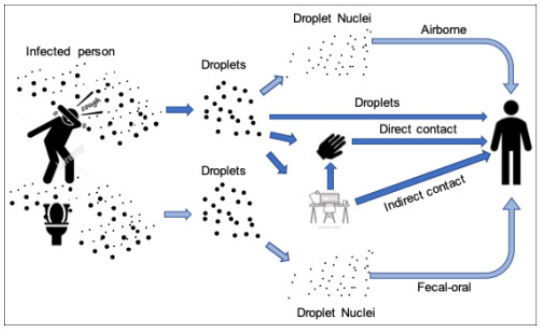
2. Saatlerce havada asılı kalabilen ve uzun mesafelerde taşınabilen küçük parçacıklar (<5 mikron) ile yakın temas yayılımı. Bunlar ayrıca öksürme ve hapşırma ve konuşma ile üretilir. Küçük parçacıklar (damlacık çekirdeği veya kalıntısı) buharlaşan (10 mikron parçacıklar 0,2 saniyede buharlaşır) ve kuruyan damlacıklardan oluşur. Bir koronavirüs parçacığının boyutu 80-160 nanometre2,viii olup, saatlerce veya birkaç günlüğüne aktif kalır (özel temizlik yoksa)[ix,x,xi].

SARS-CoV-2 ortak iç mekan koşullarında iç ortam havasında 3 saate kadar ve oda yüzeylerinde 2-3 güne kadar aktif kalır[xii]. Bu tür küçük virüs parçacıkları havada asılı kalır ve odalarda hava akımları veya havalandırma sistemlerinin egzoz havası kanalları ile uzun mesafelerde taşınabilirxii. Havada asılı kalma yoluyla yayılım geçmişte SARS-CoV-1 bulaşmasına neden olmuştur[xiii,xiv].

Corona hastalığı (COVID-19) için muhtemeldir ancak henüz belgelenmemiştir. Havada asılı partikül mekanizması olasılığını göz ardı eden rapor edilmiş veriler veya çalışmalar da yoktur. Bunun bir göstergesi: Coronavirus SARS-CoV-2, bulaşmış hastalar tarafından kullanılan odalarda egzoz deliklerinden alınan sürüntülerde bulunamamıştır. Bu mekanizma, enfekte kişilerden 1-2 m uzakta durmanın yeterli olmayabileceğini ve daha fazla parçacığın uzaklaştırılması nedeniyle havalandırmanın arttırılmasının yararlı olduğunu gösterir[3].

[2] 1 nanometre = 0,001 mikron

[3] Solunum maskeleri ve siperlikler gibi kişisel solunum koruma önlemleri bu belgenin kapsamı dışındadır.



Şekil 1. Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 SARS-CoV-2 damlacıklarına (koyu mavi renk) maruz kalma mekanizmalarını açıkladı. Açık mavi renk: SARS-CoV-1 ve diğer grip virüslerinden bilinen havada asılı kalma mekanizması, şu anda SARS-CoV-2 için özel olarak rapor edilmiş bir kanıt yoktur.

(Şekil: Francesco Franchimon'un izniyle).

SARS-CoV-2 ile havada asılı kalma yolu -damlacık çekirdeği parçacıklarına maruz kalma yoluyla bulaşma- şu anda Dünya Sağlık Örgütü tarafından, hastane prosedürleri için ve dolaylı olarak havalandırmanın artırılması kılavuzluğunda kabul edilmektedir[xv]. Çin Ulusal Sağlık Komisyonu'na (yayınlanmamış sonuç) göre belirli koşullar karşılandığında (yani fırsatçı hava asılı kalanlar) mevcut olabilir. Japon yetkililerine göre, kapalı bir alanda kısa bir mesafede birçok insanla konuşurken, öksürme ve hapşırma[xvi] olmadan bile enfeksiyonun hava yoluyla yayılma riskinin olabilmesi mümkündür. Son çalışmaxvii, virüs, aerosollerde birkaç saat boyunca yaşayabildiğinden, aerosol yayılımının makul olduğu sonucuna varmıştır. Süper yayılım olaylarını analiz eden bir başka çalışma[xviii], en düşük havalandırmaya sahip kapalı ortamların karakteristik olarak yüksek sayıda ikincil enfeksiyona güçlü bir şekilde katkıda bulunduğunu göstermiştir. Havada asılı kalma yayılımının ele alındığı makale taslağı, SARS-CoV-2'nin de havadaki partiküller yoluyla yayıldığını gösteren kanıtların ortaya çıktığı sonucuna varmaktadır[xix].

Havadaki yayılım yoluna ilişkin sonuç:

Bu tarihte, bu salgını her yönden yönetmek için tüm çabalara ihtiyacımız vardır. Bu nedenle REHVA, özellikle 'tehlikeli saha' alanlarında ALARA prensibini (Mümkün Olduğunca Düşük) kullanmayı ve binalardaki havada asılı kalma yolunu kontrol etmeye yardımcı olan bir dizi önlem almayı önermektedir (Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen standart hijyen önlemleri dışında, 'İşyerlerini COVID-19 için hazırlama' belgesine bakınız).

Bina hizmetleri işletimi için pratik öneriler

Hava beslemesini ve egzoz havalandırmasını artırın

Mekanik havalandırma sistemleri olan binalarda klima santrallerinin artırılmış çalışma periyotları tavsiye edilir. Havalandırmayı bina kullanım süresinden en az 2 saat önce nominal hızda başlatmak için sistem zamanlayıcılarının saat zamanlarını değiştirin ve bina kullanım süresinden 2 saat sonra daha düşük hıza geçin. Talep kontrollü havalandırma sistemlerinde, nominal hızda çalışmasını sağlamak için CO_2 set noktasını 400 ppm değerine düşürün. Havalandırmayı, insanlar yokken düşük (ama kapalı değil) havalandırma miktarları ile 7/24 açık tutun. Pandemi nedeniyle boşalan binalarda (bazı ofisler veya eğitim binaları) havalandırmanın kapatılması değil, düşük hızda sürekli çalışması tavsiye edilir. Daha az ısıtma ve soğutma ihtiyaçları olan bahar zamanı düşünüldüğünde, yukarıdaki öneriler sınırlı enerji maliyetlerine sahipken, virüs parçacıklarını binadan uzaklaştırmaya ve salınan virüs parçacıklarını yüzeylerden çıkarmaya yardımcı olurlar.

Genel tavsiye, mümkün olduğunca taze hava sağlamaktır. Kilit nokta, kişi başına sağlanan temiz hava miktarıdır. Akıllı çalışmadan faydalanma nedeniyle, çalışan sayısı azalırsa, geri kalan çalışanları daha küçük alanlara yoğunlaştırmayın, ancak havalandırmanın temizleme etkisini artırmak için aralarındaki sosyal mesafeyi (kişiler arasında en az 2-3 m fiziksel mesafe) koruyun veya genişletin.

Tuvaletlerin egzoz havalandırma sistemleri her zaman 7/24 açık tutulmalı ve özellikle dışkı-ağız kaynaklı yayılımdan kaçınmak için düşük basınç oluşturulduğundan emin olunmalıdır.

Daha fazla pencere havalandırması kullanın

Genel öneri kalabalık ve kötü havalandırılan alanlardan uzak durmaktır. Mekanik havalandırma sistemi olmayan binalarda, aktif olarak açılabilir pencerelerin kullanılması önerilir (bu, bazı ısıl konforsuzluklara neden olsa bile normalden çok daha fazla süre açın). Pencere havalandırması hava değişim miktarını artırmanın tek yoludur. Bir odaya girerken (özellikle oda önceden başkaları tarafından kullanılmışsa) 15 dakika kadar pencere açılabilir. Ayrıca, mekanik havalandırmalı binalarda, havalandırmayı daha da artırmak için pencere havalandırması kullanılabilir. Pasif çekişli veya mekanik egzoz sistemli tuvaletlerdeki pencereleri açmak, tuvaletin diğer odalara kontamine hava akışına neden olabilir, bu da havalandırmanın ters yönde çalışmaya başlaması sonucunu ortaya çıkarır. Açık tuvalet pencerelerinden kaçınılmalıdır. Tuvaletlerden yeterli egzoz havalandırması yoksa ve tuvaletlerdeki pencere havalandırmasından kaçınılamıyorsa, bina boyunca çapraz akış sağlamak için pencereleri diğer alanlarda da açık tutmak önemlidir.

Nemlendirme ve iklimlendirmenin pratik bir etkisi yoktur

Bağıl nem (RH) ve sıcaklık, virüs canlılığını, damlacık çekirdeği oluşumunu ve kullanıcıların mukoza zarlarının duyarlılığını etkileyerek iç ortamda virüs yayılımına katkıda bulunur. Binalarda bazı virüslerin yayılması, hava sıcaklıklarının ve nem seviyelerinin değiştirilmesi ile sınırlandırılabilir. COVID-19 durumunda, bu maalesef bir seçenek değildir, çünkü koronavirüsler çevresel değişikliklere karşı oldukça dirençlidir ve sadece %80'in üzerinde çok yüksek bir bağıl nem ve 30°C'nin[ix,x,xi] üzerinde bir sıcaklıktan etkilenebilir, bu da binalarda diğer nedenlerden dolayı (örneğin ısıl konfor ve mikrobiyal büyüme) uygulanabilir ve kabul edilebilir değildir.
SARS-CoV-2'nin 4°C'de 14 gün boyunca oldukça kararlı olduğu bulunmuştur; virüsü etkisiz hale getirmek için 37°C'de bir gün ve 56°C'de 30 dakika gerekmektedir[xx].

SARS-CoV-2 kararlılığı (yaşayabilirlik), tipik bir 21-23°C iç ortam sıcaklığında ve bu bağıl nemde çok yüksek virüs kararlılığı ile %65 bağıl nemde test edilmiştir[xxi.] MERS-CoV ile ilgili önceki kanıtlarla birlikte, %65'e kadar nemlendirmenin SARS-CoV-2 virüsünün kararlılığı üzerinde çok sınırlı veya hiç etkisi olmayabileceği belgelenmiştir. Bu nedenle, kanıtlar, ortalama bir nem değerinin (RH % 40-60) SARS-CoV-2'nin yaşayabilirliğini azaltmada yararlı olacağını desteklemez, bu nedenle nemlendirme SARS-CoV-2'nin yaşayabilirliğini azaltmak için bir yöntem DEĞİLDİR.

İlgilenen küçük damlacıklar (0,5 - 10 mikron) herhangi bir bağıl nem (RH) seviyesinde hızlı bir şekilde buharlaşacaktır[xxii]. Nazal (burun) sistemler ve mukoza membranları %10-20 çok düşük bağıl nemde virüs bulaşmasına karşı daha duyarlıdır[xxiii,xxiv] ve bu da kışın biraz nemlendirmenin bazen önerilmesinin sebebidir (yaklaşık %20-30 seviyesine kadar). COVID-19 vakasındaki bu dolaylı nemlendirme ihtiyacı, yaklaşan iklim koşulları göz önüne alındığında ilgili değildir (Mart ayından itibaren, nemlendirilmeden tüm Avrupa iklimlerinde iç mekan bağıl neminin %30'dan daha yüksek olması beklenir).

Bu nedenle, merkezi nemlendirme ile donatılmış binalarda, nemlendirme sistemlerinin ayar noktalarını (genellikle %25 veya 30[xxv]) değiştirmeye gerek yoktur. Başlamak üzere olan bahar zamanı düşünüldüğünde, bu sistemler ne de olsa hiçbir şekilde çalışmayacaktır. Isıtma ve soğutma sistemleri, COVID-19 yayılımı üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı için normal şekilde çalıştırılabilir. Genellikle, ısıtma veya soğutma sistemleri için set noktalarının değiştirilmesine gerek yoktur.

Isı geri kazanım bölümlerinin güvenli kullanımı

Belirli koşullar altında, emiş havasındaki virüs partikülleri binaya tekrar girebilir. Isı geri kazanım cihazları, sızıntılar yoluyla egzoz havası tarafından besleme havası tarafına partiküllere bağlanmış olan virüsleri taşıyabilir. Rejeneratif havadan havaya ısı eşanjörleri (yani entalpi tekerlekleri olarak da adlandırılan rotorlar), kötü tasarım ve bakım durumunda önemli derecede sızıntılara karşı hassas olabilir. Temizleme (purge) bölümleri ile donatılmış ve doğru şekilde tespit edilmiş, uygun şekilde işletilen döner ısı eşanjörleri için kaçak miktarları, %1-2 aralığında plakalı ısı eşanjörlerinin ki ile hemen hemen aynıdır. Mevcut sistemler için sızıntı %5'in altında olmalı ve EN 16798-3: 2017'ye göre taze hava havalandırmasının artışı ile telafi edilmelidir. Ancak, birçok döner ısı eşanjörü doğru şekilde tespit edilmemiş olabilir. En yaygın hata, fanların egzoz havası tarafı üzerinde daha yüksek basınç yaratacak şekilde tespit edilmiş olmasıdır. Bu, egzoz havasından besleme havasına sızıntıya neden olacaktır. Kirli egzoz havasının kontrolsüz transferinin miktarı, bu durumlarda kabul edilebilir olmayan %20[xxvi] düzeyindedir. Düzgün bir şekilde imal edilen, tespit edilen ve bakımı yapılan döner ısı eşanjörlerinin, parçacığa bağlı kirleticiler için (havada taşınan bakteriler, virüsler ve mantarlar dahil) neredeyse sıfır transfere sahip olduğu, ancak transferin, tütün dumanı ve diğer kokular gibi gaz kirleticilerle sınırlı olduğu gösterilmiştir[xxvii]. Dolayısıyla, 0,1 mikrondan başlayan virüs taşıyan parçacıkların sızıntıyı taşımak için bir nesne olacağına dair bir kanıt yoktur. Sızıntı miktarı rotorun dönüş hızına bağlı olmadığından, rotorları kapatmak gerekli değildir. Rotorların normal çalışması, havalandırma miktarlarının daha yüksek tutulmasını kolaylaştırır. Taşınma kaçağının düşük hava debisinde en yüksek olduğu bilinmektedir, bu nedenle daha yüksek hava değişim katsayıları tavsiye edilir.

Isı geri kazanım bölümlerinde sızıntılardan şüpheleniliyorsa, egzoz tarafındaki daha yüksek basıncın besleme tarafında hava kaçaklarına neden olacağı bir durumdan kaçınmak için basınç ayarı veya bypass (bazı sistemlerde bypass ile donatılmış olabilir) bir seçenek olabilir. Basınç farkları damperler veya diğer makul düzenlemelerle düzeltilebilir. Sonuç olarak, basınç farkı ölçümü de dahil olmak üzere ısı geri kazanım ekipmanının incelenmesi önerilmektedir. Güvenli tarafta olmak için bakım personeli, eldiven giyme ve solunum koruması dahil olmak üzere tozlu çalışmaların standart güvenlik prosedürlerini izlemelidir.

Isı geri kazanım cihazları yoluyla virüs partikül yayılımı, bir HVAC sistemi, ikiz bataryalı ünite veya geri dönüş ve besleme tarafı arasında %100 hava ayrışmasını garanti eden başka bir ısı geri kazanım cihazı ile donatıldığında bir sorun oluşturmaz[xxviii].

Geri dönüş havası (resirküle hava) kullanmayın

Dönüş kanallarındaki virüslü parçacıklar, merkezi klima santralleri geri dönüş sistemleriyle donatıldığında binaya tekrar girebilir. SARS-CoV-2 safhaları süresince merkezi geri dönüşten kaçınılması önerilir: geri dönüş damperlerini kapatın (Bina Yönetim Sistemi üzerinden veya elle). Bunun soğutma veya ısıtma kapasitesi ile ilgili sorunlara yol açması durumunda bu durum kabul edilmelidir, çünkü, yayılmayı önlemek ve halk sağlığını korumak ısıl konforu garanti etmekten daha önemlidir.

Bazen klima santralleri ve geri dönüş sistemlerinde dönüş havası filtreleri bulunur. Geri dönüş damperlerini açık tutmak için bu bir neden olmamalıdır, çünkü bu filtreler normalde virüslü parçacıkları etkin bir şekilde filtrelememektedir, çünkü standart verimliliklerine (G4/M5 veya ISO kaba/ePM10 filtre sınıfı)xxix sahiptir ve HEPA filtre verimliliklerine sahip değildir.

Bazı sistemler (fancoil ve indüksiyon üniteleri) iç ortam (oda seviyesi) sirkülasyonuyla çalışır. Mümkünse (önemli soğutma ihtiyacı yoksa), virüs partiküllerinin oda seviyesinde yeniden asılı kalmasını önlemek için bu ünitelerin kapatılması önerilir (özellikle odalar normal olarak birden fazla kişi tarafından kullanıldığında). Fancoil cihazlarının pratik olarak küçük parçacıkları filtrelemeyen ancak yine de parçacıkları toplayabilen kaba

filtreleri vardır. Fancoil ısı eşanjörü yüzeyinde, fancoillerini bir saat boyunca 60°C'ye veya bir gün boyunca 40°C'ye kadar ısıtarak virüsü etkisiz hale getirmek mümkündür.

Fan coil'leri kapatmak mümkün değilse, virüs filtrelerde toplanabileceğinden ve fan açıldığında yeniden asılı kalacağından fanların sürekli çalıştırılması önerilir. Sürekli havalandırma işleminde, virüs parçacıkları egzoz havalandırması ile uzaklaştırılacaktır.

Kanal temizliğinin pratik bir etkisi yoktur

Havalandırma sistemleri yoluyla SARS-CoV-2 yayılımını önlemek için havalandırma kanallarının temizlenmesini öneren aşırı tepkisel ifadeler vardır. Kanal temizliği odadan odaya bulaşmaya karşı etkili değildir, çünkü ısı geri kazanımı ve geri dönüş havası ile ilgili yukarıdaki talimatlara uyulması durumunda havalandırma sistemi bir bulaştırma kaynağı değildir.

Küçük partiküllere bağlanmış olan virüsler havalandırma kanallarında kolayca birikmez ve normal olarak bir şekilde hava akışı tarafından taşınabilir[xxx]. Bu nedenle, normal kanal temizleme ve bakım prosedürlerinde herhangi bir değişikliğe gerek yoktur.
Çok daha önemli olan; yukarıdaki önerilere göre, taze hava besler.

Dış hava filtrelerinin değiştirilmesi gerekli değildir

COVID-19 bağlamında, filtrelerin değiştirilmesi ve çok nadir durumlarda açık hava virüs bulaşımından korunmanın etkisinin ne olduğu sorulmuştur, örneğin egzoz hava çıkışları hava alış damperlerine yakınsa. Modern havalandırma sistemleri (klima santralleri), taze hava alışından hemen sonra dış havadaki partikül maddeleri filtreleyen (F7 veya F84 veya ISO ePM2.5 veya ePM1 filtre sınıfında) ince dış hava filtreleri ile donatılmıştır. 80-160 nm'lik[viii] (PM0.1) çıplak bir koronavirüs parçacığının boyutu, F8 filtrelerinin yakalama alanından daha küçüktür (PM1 için yakalama verimliliği %65-90), ancak bu tür küçük parçacıkların çoğu difüzyon mekanizması ile filtrenin liflerine yerleşecektir.

SARS-CoV-2 parçacıkları ayrıca, filtrelerin yakalama alanında bulunan daha büyük parçacıklarla da toplanır. Bu, nadiren virüs bulaşmış dış ortam havası koşullarında, standart ince dış ortam hava filtrelerinin düşük konsantrasyon için makul bir koruma sağladığını ve bazen dış ortam havasına virüs yaydığını gösterir. Isı geri kazanım ve resirkülasyon bölümleri, ekipmanı tozdan koruma amacıyla daha az etkili egzoz hava filtreleri (G4/M5 veya ISO kaba/ePM10) ile donatılmıştır. Bu filtrelerin küçük parçacıkları filtrelemesi gerekmez, çünkü virüs parçacıkları egzoz havası ile dışarıya atılacaktır (ayrıca "Geri dönüş havası (resirküle hava) kullanmayın" bölümündeki geri dönüş havası kullanılmaması önerisine bakınız).

Filtre değiştirme perspektifinden normal bakım prosedürleri kullanılabilir. Tıkanmış filtreler bu bağlamda bir bulaşma kaynağı değildir, ancak iç mekan kirlenmeleri üzerinde olumsuz etkisi olan besleme havası debilerini azaltırlar. Bu nedenle, basınç veya kullanım süresi sınırları aşıldığında filtrelerin normal prosedüre göre veya programlı bakıma göre değiştirilmesi gerekir.

Sonuç olarak, mevcut dış hava filtrelerinin değiştirilmesini ve diğer filtre türleriyle değiştirilmesini veya normalden daha erken değiştirilmesini önermemekteyiz. HVAC bakım personeli, filtreler, standart güvenlik prosedürlerine uygun olarak (özellikle egzoz hava filtreleri) değiştirilmediğinde risk altında olabilir. Güvenli tarafta olmak için filtrelerin her zaman canlı virüsler de dahil olmak üzere aktif mikrobiyolojik materyale sahip olduğunu varsayın. Bu, son zamanlarda bir hastalığın olduğu herhangi bir binada özellikle önemlidir. Filtreler, sistem kapalıyken eldivenlerle ve solunum korumalı olarak değiştirilmeli ve kapalı bir torbaya atılmalıdır.

Oda havası temizleyicileri belirli durumlarda yararlı olabilir

Oda hava temizleyicileri havadaki partikülleri etkili bir şekilde temizler, bu da havalandırmaya kıyasla benzer bir etki sağlar. Etkili olabilmesi için hava temizleyicilerin en az HEPA filtre verimliliğine sahip olması gerekir. Ne yazık ki, en cazip fiyatlı oda hava temizleyicileri yeterince etkili değildir. Elektrostatik filtreleme prensipleri (oda iyonizerleri ile aynı değildir!) kullanan cihazlar da genellikle oldukça iyi çalışır. Hava temizleyicilerinden elde edilen hava debisi sınırlı olduğundan, etkili bir şekilde hizmet verebilecekleri taban alanı normalde oldukça küçüktür ve genellikle 10 m^2'den azdır.

Bir hava temizleyicisi kullanılmaya karar verilirse (tekrar: sabit havalandırma miktarını arttırmak genellikle çok daha etkilidir) cihazın solunum bölgesine yakın bir yere yerleştirilmesi önerilir. Besleme havası veya oda havası arıtımı için kurulacak özel UV (ultraviyole) temizleme ekipmanı, bakteri ve virüsleri öldürmek için de etkilidir, ancak bu normalde sadece sağlık tesisleri için uygun bir çözümdür.

4 EN ISO 16890-1: 2016 ile değiştirilen eski EN779: 2012 filtre sınıflandırması, Genel havalandırma için hava filtreleri - Bölüm 1: Partikül madde verimliliğine (ePM) dayalı teknik özellikler, gereksinimler ve sınıflandırma sistemi.

Tuvalet kapağı kullanım talimatları

Tuvalet oturaklarında (alafranga tuvaletler) kapak varsa, havadaki zerreciklerden damlacıkların ve damlacık kalıntılarının serbest kalmasını en aza indirmek için tuvaletlerin kapaklarının kapatıldıktan sonra yıkanması önerilmektedir. Bu, deveboynunda su tıkacının her zaman çalışması önemlidir. Bu nedenle, bina sakinlerine kapakları kullanma talimatının verilmesi için gerekli planlamanın yapılması önemlidir.

Bina hizmetlerinin işletilmesi için pratik önlemlerin özeti

1. Dış ortam (taze) havası ile hacimlerin havalandırılmasını sağlayın
2. Havalandırmayı bina kullanım süresinden en az 2 saat önce nominal hıza, bina kullanım süresinden 2 saat sonra düşük hıza geçirin
3. Gece ve hafta sonlarında havalandırmayı kapatmayın, ancak sistemleri daha düşük hızda çalışır halde tutun
4. Pencerelerle düzenli havalandırmayı sağlayın (mekanik olarak havalandırılan binalarda bile)
5. Tuvalet havalandırmasını 7/24 çalışır halde tutun
6. Doğru havalandırma yönünü sağlamak için tuvaletlerde açık pencerelerden kaçının
7. Bina kullanıcılarına klozet kapaklarını kapattıktan sonra tuvaletleri flaş yıkamalarını söyleyin
8. Geri dönüş havalı klima santrallerini %100 taze havalı duruma getirin
9. Sızıntıların kontrol altında olduğundan emin olmak için ısı geri kazanım ekipmanını inceleyin
10. Fancoilleri kapatın veya fanları sürekli açık olacak şekilde çalıştırın
11. Isıtma, soğutma ve olası nemlendirme ayar noktalarını değiştirmeyin
12. Bu süre boyunca kanal temizliği planlamayın
13. Merkezi taze hava ve egzoz havası filtrelerini her zamanki gibi bakım planına göre değiştirin
14. Düzenli filtre değiştirme ve bakım çalışmaları, solunum koruması da dahil olmak üzere yaygın koruyucu önlemler ile yapılmalıdır.

Geri bildirim

Bu belgede ele alınan konularda uzmansanız ve iyileştirmeler için yorumlarınız veya önerileriniz varsa, info@rehva.eu aracılığıyla bizimle iletişime geçmekten çekinmeyiniz. Lütfen bize e-posta gönderirken "COVID-19 geçici belgesi"ni konu olarak belirtiniz.

Künye

Bir grup REHVA gönüllüsü tarafından hazırlanmıştır (ilk belge 6-15 Mart 2020 dönemi).

Uzman grubun üyeleri:

Jarek Kurnitski, Tallinn Teknoloji Üniversitesi, REHVA Teknoloji ve Araştırma Komitesi Başkanı
Atze Boerstra, REHVA Başkan Yardımcısı, Genel Müdür, bba binnenmilieu
Francesco Franchimon, Genel Müdür, Franchimon ICM
Prof. Livio Mazzarella, Milano Politeknik Üniversitesi
Jaap Hogeling, ISSO Uluslararası Projeler Yöneticisi
Frank Hovorka, REHVA Başkanı, Teknoloji ve Yenilik FPI Direktörü, Paris
Prof. Em. Olli Seppänen, Aalto Üniversitesi
Bu belge Hong Kong Üniversitesi'nden Prof. Yuguo Li ve Colorado Boulder Üniversitesi'nden Prof. Shelly Miller, Danimarka Teknik Üniversitesi'nden Prof. Pawel Wargocki ve Queensland Teknoloji Universitesi'nden Prof. Lidia Morawska tarafından gözden geçirilmiştir.

İ WHO, 2020b ii Hung, 2003 iii WHO, 2020a iv Zhang et al, 2020 v Guan W-J et al, 2020 vi Luongo et la, 2016 vii Li et al, 2007 viii Monto, 1974 ix Doremalen et al, 2013 x Ijaz et al, 1985 xi Casanova et al, 2010 xii Doremalen et al, 2020 xiii Li et al, 2005a xiv Li et al, 2005b xv WHO, COVID-19 technical guidance: Guidance for schools, workplaces & institutions xvi Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare xvii Doremalen et al, 2020 xviii Nishiura et al, 2020 xix Allen and Marr, 2020 xx Chin et al, 2020 xxi Doremalen et al, 2020 xxii Morawska, 2006 xxiii Salah et al, 1988 xxiv Kudo et al, 2019 xxv ISO 17772-1:2017 and EN 16798-1:2019 xxvi Carlsson et al, 1995 xxvii Ruud, 1993 xxviii Han et al 2005 xxix Fisk et al, 2002 xxx Sipolla and Nazaroff, 2003 xxxi Best et al, 2012

TTMD'nin üyesi olduğu REHVA tarafından 17 Mart 2020'de yayımlanan COVID-19 Kılavuz Belgesinden yararlanılarak, Derneğimiz Üyesi Doç. Dr. M. Zeki YILMAZOĞLU tarafından 18 Mart 2020 tarihinde tercüme edilerek ilk kez yayımlanmış, 3 Nisan 2020'de güncellenen REHVA COVID-19 Kılavuz Belgesi'ndeki düzenlemeler çerçevesinde 4 Nisan 2020'de yeniden tercüme ederek yayımlanmıştır.